



郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

工程造价专业 人才培养方案

专业名称： 工程造价

专业代码： 440501

所属专业群： 工程测量技术

所属学院： 土木工程学院

适用年级： 2025级

专业带头人： 张霞

审核人： 周渤

修订时间： 2025年8月

编制说明

为深入贯彻落实国家关于推动现代职业教育高质量发展的系列方针政策，适应本专业产业转型升级与区域经济社会发展新需求，特制定2025级工程造价专业人才培养方案，旨在培养德智体美劳全面发展，掌握工程造价专业必备知识，具备扎实技能和良好职业素养的高素质技能人才。现将编制情况说明如下：

一、编制指导思想与原则

本方案编制坚持以立德树人为根本任务，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，遵循职业教育规律和高技能人才成长规律。主要坚持以下原则：

1. 德技并修，全面发展原则：将思想政治教育、职业道德与工匠精神培育贯穿人才培养全过程，促进学生知识、能力、素质协调发展；紧密对接行业发展趋势和岗位需求，制定培养目标、设计课程体系、开发教学资源、实施教学过程、评价培养质量。

2. 标准引领，特色发展原则：严格对接国家专业教学标准、职业标准，同时结合区域产业特点和学校办学实际，形成专业特色。

3. 能力本位，实践主导原则：构建以职业能力培养为核心的课程体系，强化实践教学环节，突出学生技能训练与解决工程实际问题能力的培养。

4. 与时俱进，动态优化原则：联动社会需求，及时将行业前沿技术规范标准融入教学内容，保持人才培养方案的先进性与适应性。

二、编制主要依据

1. 国家及教育部近年来颁布的关于职业教育改革发展的纲领性文件（如《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等）精神。

2. 教育部发布的《高等职业学校工程造价专业教学标准》及相关顶岗实习标准、实训教学条件建设标准等。

3. 国家及行业颁布的最新工程造价相关法律法规、技术规范、标准定额及职业资格要求。

4. 区域经济社会发展规划及造价行业、相关企业对高技能人才的需求调研报告。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张霞	郑州电子信息职业技术学院	教师	高级工程师
2	刘燕朝	郑州电子信息职业技术学院	教师	讲师
3	李建波	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教
4	刘婷婷	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院	二级学院院长	教授
2	张继永	郑州一建集团有限公司	教授级高级工程师	教授级高级工程师
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司	高级工程师	高级工程师
4	刘佳琪	河南汇清工程管理有限公司	无	无
5	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	高级工程师	高级工程师

工程造价专业

2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院	教授	潘炳玉
2	张继永	郑州一建集团有限公司	教授级高级工程师	张继永
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司	高级工程师	宋玲
4	刘佳琪	河南汇清工程管理有限公司	无	刘佳琪
5	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	高级工程师	范青玉
评审意见				
<p>该人才培养方案严格遵循《工程造价专业国家教学标准》及行业技术规范，并且具备鲜明的学校特色。</p> <p>方案中的专业核心课程定位精准，贴合行业需求，同时方案紧密围绕工程造价核心岗位能力要求，课程设置覆盖清单计价、BIM造假应用等核心技能，与建筑行业数字化转型趋势高度匹配，能直接对接企业用人需求。</p> <p>主要优势与特色：</p> <p>调研充分：调研覆盖主体多元，深度掌握岗位对“算量建模、成本控制、全过程造价管理”的核心能力需求，调研成果转化直接，将企业反馈的“BIM 技术应用”等新兴需求，明确融入课程体系与实践模块，确保培养目标与行业岗位要求高度契合。</p> <p>逻辑清晰：各模块衔接紧密，核心信息提炼精准，避免冗长论述，采用概括式表达，清晰传递模式两点，便于快速把握核心。</p> <p>融合性高：方案中明确了课程、岗位、竞赛、职业资格证书之间的相互融合要求与方式，这种多元化的融合有助于学生综合能力的提升。</p> <p>教学实施保障完善：教学实施保障部分作了详细描述，包括生师比、对教材图书、实习实训、设施设备等，这些措施能够有效保障教学实施的质量。</p> <p>建议：</p> <p>(1)加强课程体系前沿化：建议课程设置紧跟时代发展，适当减少部分课的学时，增加人工智能AI相关等课程</p> <p>(2)培养细节精准化与优化教学进程安排：结合总学时特点，明确各教学环节周数(如教学周尽量统一按16周、实训周按需调整)，并增加学时学分汇总表，清晰呈现理论与实践学时学分占比。</p> <p>专家组一致同意工程造价专业的人才培养方案通过评审，并建议在2025级学生中实施。</p> <p>评审组长签字： 潘炳玉</p> <p>2025年 9 月 23 日</p>				

2025 级专业人才培养方案审定表

专业名称	工程造价
专业代码	440501
学术委员会 审核意见	<p>专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰,课程体系设置合理,实施条件较为完善,方案科学可行。审议通过。</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p>
校长办公会 审核意见	<p>专业人才培养方案符合学校办学定位及专业建设要求,审议通过。</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p>
党委会 审核意见	<p>审议通过同意实施</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p>

2025级工程造价专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

工程造价（440501）

二、入学基本要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 或技术领域	职业类证书
土木建筑 大类 (44)	建设工程管理类 (4405)	工程技术与 设计服务 (748)	工程造价工程技 术人员 (2-02-30-10)	建设工程造价确定、 建设工程造价控制	造价工程师、工程造价数 字化应用、建筑信息模型 (BIM)、建筑工程识图

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业建筑、结构、安装工程施工图的内容组成、基于 BIM、数字造价应用技术的建模算量与工程造价编制等专业知识和编制中小型建筑、装饰、安装工程施工图预算、投标报价、工程结算等技术技能，具备造价工程师综合素质和行动能力，面向建筑工程招投标环节及施工阶段的工程造价数字化应用技术领域，能够从事工程造价管理与控制等工作的高技能人才。

学生毕业 3-5 年左右达成：

目标 1：在工程造价咨询公司或建筑施工企业实习，熟悉工程造价的基本流程和工作内容，包括工程计量与计价、工程成本规划与控制等；

目标 2：在资深造价工程师的指导下，具备能力参与编制中小型项目各阶段造价文件，如投资估算、设计概算、施工图预算等；

目标 3：熟练掌握造价软件、BIM 等工具的应用，提高工程量计算和造价文件编制的效率和准确性；

目标 4：了解工程项目管理过程，明确成本管理工作流程；独立承担中小型项目的造价计量与成本工作，能够准确进行工程计量与计价，合理控制工程成本；

目标 5：参与工程招投标与合同管理工作，熟悉招投标流程和合同条款，为项目的顺利实施提供保障；

目标 6：加强与项目各方人员的沟通与协作，及时解决工程造价过程中出现的问题；

目标 7：在造价工程师指导下完成大型项目的工程造价管理工作，包括项目的投资分析与决策、工程造价审计等；

目标 8：对工程造价市场有一定的认知，能够跟踪与分析市场动态和价格趋势，为企业的决策提供有力支持；

目标 9：积极参与行业内的学术交流和研讨活动，不断提升自己的专业水平和行业影响力。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

3. 掌握体育运动的基本知识和 1-2 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

4. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

5. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

6. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

7. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

8. 掌握建筑材料、房屋构造、建筑制图、建筑施工工艺等专业基础理论知识；

9. 掌握建筑 CAD、BIM 三维建模等专业基础理论知识；

10. 掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识；

11. 掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；

12. 掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；

13. 掌握工程经济、工程招投标、建设法律法规等知识，具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；

14. 掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；

15. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

16. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

公共基础必修课程共 21 门，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党历史、国家安全教育、军事理论、军事技能训练、体育 1、体育 2、体育 3、体育 4、大学生心理健康教育、劳动教育、计算机应用及人工智能基础、职业生涯规划、就业与创业指导、创业基础、英语 1、英语 2、高等数学 1；公共基础选修课程共 16 门，包括高等数学 2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、普通话、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、剪纸、合唱、书法鉴赏、摄影等。

（二）专业课程

1. 专业基础课程

专业基础课程共 6 门，包括建筑构造与识图、房屋建筑学、BIM 概论与三维建模、建筑 CAD、建筑材料、建筑工程经济。

2. 专业核心课程

专业核心课程共 6 门，包括建设工程定额原理与实务、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、招投标与合同管理、工程造价控制与管理、数字造价技术应用。

表2 专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	建设工程定额原理与实务	①划分施工工序、研究建筑工程施工过程和工作时间。 ②测算人工、材料、施工机具台班消耗量。 ③确定人工、材料、施工机具台班的单价。 ④编制和分析建设工程造价指标。	①掌握建设工程定额编制的基本原理。 ②具备编制人工、材料、施工机具台班消耗量的能力。 ③具备确定人工、材料、施工机具台班单价的能力。 ④具备编制和分析建设工程造价指标的能力。
2	建筑工程计量与计价	①编制建筑工程预算文件。 ②编制（核对）工程量清单。 ③编制建筑工程招标控制价。 ④编制建筑工程投标报价。	①掌握工程造价原理和工程计价知识。 ②具备依据定额计算规则和施工图等进行列项、算量、组价、取费等编制预算文件的能力。 ③具备依据清单计量规范编制（核对）工程量清单的能力。 ④具备编制建筑工程招标控制价的能力。 ⑤具有编制建筑工程投标报

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
			价的能力。
3	安装工程 计量与计价	①编制安装工程预算文件。 ②编制（核对）工程量清单。 ③编制安装工程招标控制价。 ④编制安装工程投标报价。	①掌握工程造价原理和工程计价知识。 ②具备依据定额计算规则和施工图等进行列项、算量、组价、取费等编制预算文件的能力。 ③具备依据清单计量规范编制（核对）工程量清单的能力。 ④具备编制安装工程招标控制价的能力。 ⑤具有编制安装工程投标报价的能力。
4	招投标与 合同管理	①进行招标策划、编制资格预审文件。 ②组织招标活动、编制招标文件。 ③组织投标活动、编制投标报价文件。 ④组织开标、评标、定标活动。 ⑤进行建设工程施工合同管理。	①具备参与招标策划的能力。 ②具备参与编制招标文件、组织投标资格预审的能力。 ③具备参与编制投标文件、资格预审文件的能力。 ④具备参与组织开标、评标、定标的能力。 ⑤具备参与拟定施工合同、评审和解读施工合同条款的能力。
5	工程造价 控制与管理	①编制建设项目总投资估算。 ②编制建设项目概算文件。 ③处理工程变更、现场签证与工程索赔等。 ④编制建设项目工程结算文件。	①掌握投资估算的构成及编制方法。 ②具有编制概算文件的能力。 ③具备依据施工合同条款处理工程变更、经济签证、索赔管理的能力。 ④具有编制工程结算文件的能力。
6	数字造价技术应用	①运用工程造价软件建模。 ②运用工程造价计量软件编制工程量清单。 ③运用工程造价软件编制招标控制价、投标报价、工程结算文件等。 ④运用工程造价软件确定及控制工程造价。	①具有工程施工图识读和建筑信息模型建模的能力。 ②掌握基于 BIM 技术的计量和计价方法。 ③具有运用造价数字化软件编制招投标阶段、施工阶段造价文件的能力。 ④能够运用数字造价信息技术完成建筑工程统计指标的计算和分析。

3. 专业拓展课程

专业拓展课程共 6 门，包括平法识图与钢筋算量、建筑设备识图与施工工艺、建设工程法律法规、装配式工程计量与计价、建筑工程测量、建筑力学与结构。

（三）实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实训、实习、毕业设计。

1. 实训

在校内进行集中实训，将各学期所学的关键知识和技能集中进行训练。结合各学期开设的课程，第 1 学期进行建筑施工图绘制实训，第 2 学期进行 1+X” 建筑信息模型（BIM）实训，第 3 学期进行工程计量与计价实训，第 4 学期进行数字造价技术应用实训。

2. 实习

在专业相关领域企业进行顶岗实习，在第 5、6 学期，学生可自主联系实习单位，也可以跟学校统一安排的实习企业进行实习，实习期间安排教师进行线上指导。通过学习，使学生了解企业的生产过程，理解企业的业务流程，掌握所需的操作技能，掌握理论与实践的对接的方法，具备独立工作的能力，具有良好的职业道德。

3. 毕业设计

在第 5、6 学期下达毕业设计任务书，按照任务书的要求完成毕业设计并提交毕业设计成果。通过学习，使学生理解工程造价的计价原理，掌握造价文件的编制步骤和方法，具备独立完成工程造价文件编制的能力。具有严谨的工作态度和较强的职业能力，认真细致的工作作风，团队协作的综合素质。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业高技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

本专业开设课程总学时为 2692 学时。其中，公共基础课总学时为 920 学时，占总学时的 34.17%；实践性教学学时为 1636 学时，占总学时的 60.77%；选修课学时为 280 学时，占总学时的 10.40%。具体开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式及学时比例见附表 1-4。

八、师资队伍

（一）队伍结构

本专业专任教师共有 13 人，其中高级职称 3 人，具备双师素质的教师 8 人，教师队伍均具有本科及以上学历；学生数与本专业专任教师数比例 23.54:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 61.54%，高级职称专任教师的比例 23.08%，专任教师队伍已考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。除专任教师外，还聘用了兼职教师 4 人，兼职教师来自企业一线的技术人员，为学生的平时实习

和岗位实习进行指导；聘用企业兼职教师到学校代课，把企业的实际经验传授给学生。专兼结合的教学队伍，非常有利于学生综合素质的提高。

整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

（二）专业带头人

本专业的专业带头人具有副高级职称，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外工程造价专业技术服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

本专业的专任教师具有高校教师资格；具有建设工程管理类、管理科学与工程类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业的兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室

主要配备黑板、多功能电子屏（触碰一体）、音响设备，互联网接入，并实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所

（1）施工图绘制实训室

配备绘图板、丁字尺、绘图桌等绘图工具，用于施工图绘制实训教学。

（2）BIM 实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施和数字化建模软件，用于“1+X”建筑信息模型（BIM）实训教学。

（3）工程计量与计价实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施和看图软件、工程量统计软件，用于工程计量与计价实训教学。

（4）数字造价技术应用实训室

配备多媒体教学设备、计算机、交换机、投影仪等设备设施，数字化建模软件、工程计量平台软件、云计价平台软件、工程造价指标信息服务平台、材料信息服务平台，用于造价数字化技术应用等实训教学。

3. 实习场所

具有稳定的校外实习基地，能提供施工图预算编制、工程量清单与招标控制价编制、竣工结算、工程造价全过程咨询、工程造价软件操作、工程合同管理、建设项目成本分析与控制等相关实习岗位，能涵盖当前工程造价相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（二）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

根据国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校制定《郑州电子信息职业技术学院教材管理办法》，明确公共基础课、专业课程等各类课程教

材的选用规则与程序,落实教材“凡选必审”的工作原则。实行学校、二级教学单位、教研室三级教材选用审核把关制度,按照国家高职高专教材选用规范,优先选用国家规划教材和国家优秀教材,坚决将内容滞后、质量不达标或不符合职业教育定位的教材排除在课堂之外。选用程序为:教研室初选,二级教学单位党政联席会议审查,学校教材工作领导小组审定。本专业课程教材体现行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新,有效保障了教材质量。

2. 图书文献配备

图书、文献配备能够满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括:建筑行业政策法规、行业标准、技术规范、技术手册等。

3. 数字教学资源配置

具有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

十、质量保障和毕业要求

(一) 质量保障

1. 学校和本学院建立专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管理制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,吸纳行业组织、企业等参与评价,并及时公开相关信息,接受教育督导和社会监督,健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达到人才培养规格要求。

2. 学校和本学院不断完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进,建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度,严明教学纪律,强化教学组织功能,定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析,定期评价人才培养质量和培养目标达成情

况。

4. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（二）毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程 2692 学时 152 学分，其中公共基础课程 920 学时 53 学分，专业课程 1772 学时 99 学分，且符合相关要求方准予毕业。

1. 毕业要求与课程对应关系

表3 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	<p>①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观。崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。</p> <p>②勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好</p>	<p>思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化</p>
2	专业能力	<p>①掌握工程项目管理基本知识；能在建筑工程和安装工程从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作。</p> <p>②掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识。</p> <p>③掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力。</p> <p>④掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；能够利用计价管理工具配合项目开展成本控制与分析工作</p>	<p>建筑构造与试图、建筑材料、建筑设备识图与施工工艺、平法识图与钢筋算量、建筑工程计量与计价、安装工程计量与计价、数字造价技术应用</p>

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
3	方法能力	①具有探究学习的能力，能够主动发现和解决问题。 ②掌握工程量计算的高效方法，能使用算量软件快速提取工程量的能力。 ③具有误差校验与风险控制的方法，能够通过指标对比初步判断合理性，再通过细节核查，定位误差点，避免错算、漏算、重算的能力。	数字造价技术应用、工程造价控制与案例分析、建筑工程经济
4	社会能力	①具备良好职业道德、沟通协作能力与责任感。 ②能够平衡多方的利益。 ③具有团队内的协同配合能力。 ④具有精准沟通能力让专业数据被听懂、被认可。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、建筑法规、校内实训、顶岗实习、职业技能大赛
5	可持续发展能力	①具备终身学习的意识和能力，能够持续更新知识和技能，适应行业发展的需求。 ②具备适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能，能够运用数字造价信息技术完成建筑工程和安装工程统计指标的计算和分析的能力。	建筑CAD、BIM概论与三维建模、形势与政策、数字造价技术应用
6	创新创业能力	①具有行业趋势预判能力，能敏锐捕捉工程造价行业的政策导向、技术趋势、绿色转型需求，并预判这些趋势带来的新需求。 ②具有技术融合的创新应用能力，不仅会使用专业主流工具，更能基于项目需求对工具进行定制化改造或跨界整合。 ③拥有创业能力，包括市场调研、商业策划、团队组建与运营管理能力；还需具备风险评估与应对能力，能在创新与创业实践中把控风险，确保项目顺利开展。	大学生创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、建筑工程招标投标与合同管理、建筑CAD、BIM概论与三维建模、形势与政策、数字造价技术应用、顶岗实习、毕业设计、职业技能大赛

2. 毕业证书要求

毕业证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书：造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型（BIM）、建筑工程识图。

附表：1. 各教学环节教学周数安排表

2. 教学进程安排表

3. 公共艺术课安排表

4. 课程结构及学时、学分分配表

附表1 各教学环节教学周数安排表

学年	学期	课堂教学	军事技能训练	劳动教育	实习与实训	岗位实习	毕业设计	考试	机动	合计
1	一	14	3	0	2	0	0	1	1	21
	二	14	0	1	2	0	0	1	1	19
2	三	17	0	0	2	0	0	1	1	21
	四	15	0	0	2	0	0	1	1	19
3	五	8	0	0	0	12	0	1	0	21
	六	0	0	0	0	13	6	0	0	19
合计		68	3	1	8	25	6	5	4	120

附表2 教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课程	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3			3*16				考试	
	中国共产党历史	ZD000250	必修	16	16	0	1				2*8			考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	3*12						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3W						考查	
	体育 1	ZD000322	必修	32	2	30	2	2*16						考试	
	体育 2	ZD000333	必修	32	2	30	2		2*16					考试	
	体育 3	ZD000344	必修	32	2	30	2			2*16				考试	
	体育 4	ZD000355	必修	32	2	30	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2	2*16						考查	
	劳动教育	ZD000032	必修	30	8	22	2		1W					考查	
	计算机应用及人工智能基础	ZD000141	必修	32	0	32	2	2*16						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	实践不占正常课时
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	实践不占正常课时
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	实践不占正常课时
	英语 1	ZD000111	必修	64	64	0	4	2*16 线下 2*16 线上						考试	
	英语 2	ZD000112	必修	64	64	0	4		4*16					考试	限选
	高等数学 1	ZD000101	必修	32	32	0	2	2*16						考试	
	小计			792	454	338	45	22	10	7	10				
	(高等数学 2)	ZD000102	选修	64	64	0	4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32	0	32	2		2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	16	16	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32	0	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	大学语文	ZD000125	选修	32	32	0	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	普通话	ZD000122	选修	16	8	8	1	2*8						考查	线上和线下相结合

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	公共艺术课	—	选修	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	见附表 3
	公共基础选修课选修 8 学分，128 学时（其中公共艺术课选修 2 学分，其余课程选修 6 学分）。														
	合计			920	582	338	53	22	10	7	10				
专业基础课程	建筑构造与识图	ZD07001	必修	56	44	12	3.5	4*14						考试	
	房屋建筑学	ZD07002	选修	56	44	12	3.5	4*14						考试	
	BIM 概论与三维建模	ZD07014	必修	56	28	28	3.5		4*14					考查	
	建筑 CAD	ZD07013	必修	56	0	56	3.5		4*14					考查	
	建筑材料	ZD07005	必修	64	32	32	4			4*16				考试	
	建筑工程经济	ZD07126	必修	32	24	8	2				2*15			考查	其中 2 学时为课下讨论
	小计			320	172	148	20	4	8	4	2				
专业核心课程	建设工程定额原理与实务	ZD07128	必修	64	48	16	4			4*16				考试	
	建筑工程计量与计价	ZD07129	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	安装工程计量与计价	ZD07130	必修	64	32	32	4			4*16				考查	
	招投标与合同管理	ZD07117	必修	56	34	22	3.5				4*14			考试	
	工程造价控制与管理	ZD07125	必修	56	30	26	3.5				4*14			考试	
	数字造价技术应用	ZD07131	必修	56	30	26	3.5				4*14			考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	小计			360	206	154	22.5	0	0	12	12				
专业技能课程	建筑施工图绘制实训	ZD07019	必修	40	0	40	2	2W						考查	
	1+X 建筑信息模型（BIM）实训	ZD07020	必修	40	0	40	2		2W					考查	
	工程量与计价实训	ZD07123	必修	40	0	40	2			2W				考查	
	广联达软件应用实训	ZD07127	必修	40	0	40	2				2W			考查	
	建筑工程招标控制价编制实训	ZD07137	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程投标报价编制实训	ZD07138	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程结算流程模拟实训	ZD07139	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	建筑工程决算流程模拟实训	ZD07140	必修	40	0	40	2					2W		考查	岗位认知
	岗位实习	ZD07049	必修	500	0	500	25					12W	13W	考查	
	毕业设计	ZD07050	必修	120	0	120	6						6W	考查	
	小计			940	0	940	47	2W	2W	2W	2W	20W	19W		
专业拓展课程	平法识图与钢筋算量	ZD07003	选修	56	48	8	3.5		4*14					考试	二选一
	建筑设备识图与施工工艺	ZD07018	选修	56	48	8	3.5		4*14					考试	
	建设工程法律法规	ZD07016	选修	64	32	32	4			4*16				考试	二选一
	装配式工程计量与计价	ZD07136	选修	64	32	32	4			4*16				考试	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	建筑工程测量	ZD07004	选修	32	16	16	2				2*15			考查	二选一（其中2学时为课下材料总结）
	建筑力学与结构	ZD07135	选修	32	16	16	2				2*15			考查	
	小计			152	96	56	9.5	0	4	4	2				

备注：“课程性质”分为必修、选修，“考核方式”分为考试、考查

附表3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选 2 门并且取得 2 学分

附表4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构			学时	学时比例	学分	学分比例
课程类别	课程性质					
必修课程	公共基础课程		792	29.42%	45	29.61%
	专业基础课程		320	11.89%	20	13.16%
	专业核心课程		360	13.37%	22.5	14.80%
	专业技能课程		940	34.92%	47	30.92%
选修课程	公共基础选修课程		128	4.75%	8	5.26%
	专业拓展课程		152	5.65%	9.5	6.25%
总学时			2692	总学分	152	
理论学时	1056	理论:实践	1: 1.55			
实践学时	1636					